



**Arrêté n° 2021/BPEF/008 déclarant d'utilité publique  
le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres  
(liaison périphérique Est nantais et autoroute A11)  
sur les communes de Nantes et La Chapelle-sur-Erdre**

**Vu** le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et notamment les articles L1, L121-1 et suivants, L122-1 et suivants et R121-1 et suivants ;

**Vu** le code de la justice administrative – Partie législative – Livre II, titre 1<sup>er</sup> – Livre III, titre 1<sup>er</sup> ;

**Vu** le décret n° 2018-758 du 28 août 2018 approuvant le dix-huitième avenant à la convention passée entre l'État et la Compagnie financière et industrielle des autoroutes (COFIROUTE) pour la concession de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'autoroutes et au cahier des charges annexé à cette convention, et portant engagement de la société COFIROUTE à réaliser l'opération dénommée « A11 - Aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres » ;

**Vu** l'arrêté préfectoral n° 2020/BPEF/043 du 30 juillet 2020 prescrivant sur les communes de Nantes et La Chapelle-sur-Erdre, du jeudi 20 août 2020 au mercredi 30 septembre 2020 inclus, l'enquête publique unique préalable à :

- l'autorisation environnementale unique (AEU) au titre des articles L181-1 et L181-2 du code de l'environnement (loi sur l'eau avec dérogation espèces protégées),
- la déclaration d'utilité publique (DUP) des travaux nécessaires à la réalisation de l'opération dénommée « A11 - Aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres »,
- la cessibilité des parcelles constituant l'emprise de l'opération envisagée (délimitation exacte des immeubles à acquérir par voie d'expropriation et identification, de façon précise, des propriétaires et autres titulaires de droits concernés par le projet) ;

**Vu** le courrier du 29 mai 2019, par lequel la société COFIROUTE sollicite l'ouverture d'une enquête publique unique préalable à la déclaration d'utilité publique du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres (*liaison périphérique Est nantais et autoroute A11*), situé sur les communes de Nantes et La Chapelle-sur-Erdre, à l'autorisation environnementale unique au titre de l'article L181-1 du code de l'environnement (*loi sur l'eau avec dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées*), et à la cessibilité des terrains nécessaires à la réalisation de la présente opération ;

**Vu** le courrier du 26 novembre 2020, par lequel la société COFIROUTE lève les cinq réserves formulées par la commission d'enquête ;

**Vu** le courrier du 14 janvier 2021, par lequel la société COFIROUTE sollicite la déclaration d'utilité publique du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres (*liaison périphérique Est nantais et autoroute A11, située sur les communes de Nantes et La Chapelle-sur-Erdre*) ;

**Vu** le dossier avec étude d'impact constitué en vue de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique dudit projet ;

**Vu** le dossier d'enquête parcellaire ;

**Vu** le registre d'enquête unique ouvert à cet effet ;

**Vu** les pièces constatant que l'avis au public a été publié, affiché et inséré dans les journaux *Ouest-France* (édition départementale) et *Presse-Océan* quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci, que les dossiers d'enquête ont été déposés en mairies de Nantes et La Chapelle-sur-Erdre, du jeudi 20 août 2020 au mercredi 30 septembre 2020 inclus ;

**Vu** l'avis favorable, assorti de cinq réserves, émis par la commission d'enquête dans les conclusions de son rapport portant sur la déclaration d'utilité publique du projet ;

**Vu** le document exposant les motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique de l'opération précitée, établi par la société COFIROUTE et annexé au présent arrêté (*Cf. annexe 1*) ;

**Vu** le document synthétique présentant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et les modalités de leur suivi annexé au présent arrêté (*Cf. annexe 2*) ;

**Considérant** qu'au regard de l'exposé susvisé, le projet considéré présente un intérêt général et qu'il y a donc lieu de déclarer son utilité publique dans le cadre de la procédure d'expropriation ;

**Considérant** que l'emprise définie au plan soumis à enquête est nécessaire à la réalisation du projet envisagé ;

**Considérant** que toutes les formalités de publicité réglementaires ont été régulièrement accomplies ;

**Sur** la proposition du secrétaire général de la préfecture de la Loire-Atlantique ;

## ARRÊTE

**ARTICLE 1<sup>er</sup>** : Est déclaré d'utilité publique le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres (*liaison périphérique Est nantais et autoroute A17*), situé sur les communes de Nantes et La Chapelle-sur-Erdre, au bénéfice de la société COFIROUTE.

Conformément aux dispositions de l'article L122-3 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, faisant référence aux articles L123-24 à L123-26 et L352-1 du code rural et de la pêche maritime, le maître d'ouvrage remédie aux dommages causés aux exploitations agricoles comprises dans le périmètre de la déclaration d'utilité publique.

**ARTICLE 2** : Conformément aux dispositions des articles L122-2 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et L122-1-1-I du code de l'environnement, le maître d'ouvrage met en œuvre les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, ainsi que les modalités de leur suivi, précisées dans l'étude d'impact et mentionnées dans l'annexe 2 du présent arrêté.

**ARTICLE 3** : La société COFIROUTE est autorisée à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, les immeubles dont l'acquisition est nécessaire à la réalisation de l'opération envisagée.

**ARTICLE 4** : L'expropriation prévue ci-dessus doit être réalisée dans un délai de cinq ans, à compter de la date du présent arrêté.

**ARTICLE 5** : Le présent arrêté est affiché, pendant au moins un mois, en mairies de Nantes et La Chapelle-sur-Erdre et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Loire-Atlantique.

**ARTICLE 6** : Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours administratif (soit gracieux auprès de l'autorité compétente, soit hiérarchique auprès du ministre compétent), dans un délai de deux mois à compter de sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Loire-Atlantique. L'absence de réponse dans les deux mois de ce recours fait naître un rejet tacite. Dans les deux mois suivant la réponse de l'administration (expresse ou tacite), un recours contentieux peut être introduit devant le Tribunal Administratif de Nantes (*6 allée de l'île Gloriette – 44041 NANTES Cedex 01*).

Le présent arrêté peut également faire l'objet d'un recours contentieux direct devant le Tribunal administratif de Nantes dans un délai de deux mois suivant sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Loire-Atlantique.

**ARTICLE 7 :** Le secrétaire général de la préfecture de la Loire-Atlantique, les maires des communes de La Chapelle-sur-Erdre et de Nantes et le directeur général de COFIROUTE sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Nantes, le 27 JAN. 2021

LE PRÉFET,

  
Pour le préfet, par délégation,  
le secrétaire général

Pascal OTHEGUY

## **ANNEXES**

### **Annexe 1**

**Document exposant les motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique de l'opération**

### **Annexe 2**

**Mesures destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine**

**Annexe 1**

**Document exposant les motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique de l'opération**

Périphérique de Nantes – A11  
Aménagement de la Porte de Gesvres

Novembre 2020



## Enquête Publique Porte de Gesvres Document exposant les motifs et considérations justifiant l'utilité publique

Aujourd'hui, la configuration de la porte de Gesvres ne permet pas de gérer, dans des conditions satisfaisantes de fonctionnement et de sécurité, les flux de périphérique (périphérique Est < > périphérique Nord). La liaison est en effet assurée par des bretelles à 1 voie qui ne présentent pas une capacité suffisante par rapport aux trafics en heure de pointe.

Ce manque de capacité sur les mouvements de périphérique entraîne :

- une saturation aggravée de la bretelle assurant la continuité du périphérique extérieur (bretelle la plus problématique en raison de l'insertion sur le périphérique Nord) avec des remontées de file d'attente en section sur le périphérique Est qui perdurent durant plusieurs heures le matin et le soir,
- localement, des comportements d'évitement du périphérique et de report vers le réseau secondaire, notamment via la porte de la Chapelle, pour les mouvements du périphérique Est vers le secteur Nord-Est de l'agglomération,
- une désaffectation constatée en périodes de pointe du périphérique Est au profit du périphérique Ouest pour certaines liaisons dites « grande maille ». L'analyse des évolutions de trafic montre une stabilité des trafics sur le secteur Nord-Est sur la période 2002-2011 alors que le trafic a cru de 12% en moyenne sur l'ensemble du périphérique,
- une dégradation du service public routier.

Enfin, la présence de véhicules à l'arrêt et les réductions du nombre de voies entre la porte de La Chapelle et la porte de Gesvres, dans le sens extérieur, peuvent être une des causes d'accidents corporels survenus dans ce secteur.

La section comprise entre la porte de Gesvres et la porte de la Chapelle est une des 3 zones d'accumulation des accidents corporels identifiées sur le périphérique nantais par la DREAL sur la base des données 2006-2010 (Source : Diagnostic du périphérique nantais – DREAL).

Le projet d'aménagement de la porte de Gesvres vise à refondre le système d'échange au niveau de la Porte de Gesvres, en vue d'assurer la continuité du périphérique à 2 x 2 voies.

Plus précisément, les motifs et considérations justifiant l'utilité publique de cette opération sont les suivants :

#### **Amélioration la fluidité du trafic :**

Pour gérer les flux de circulation, la configuration actuelle de la porte de Gesvres sera améliorée par le passage à deux voies des liaisons entre le périphérique Nord et le périphérique Est et par le rajout d'une voie d'entrecroisement dans les 2 sens entre la porte de La Chapelle et la porte de Rennes.

En phase exploitation, le projet permet de réduire la congestion sur le périphérique nantais et notamment lors des heures de pointe du matin et heures de pointe du soir.

Ainsi, en réduisant la congestion au niveau de la porte de Gesvres, le projet permet également de réduire les temps de parcours moyen entre la porte de la Chapelle et la porte de Rennes de l'ordre de 30% (\*) en heures de pointe. Par ailleurs, la diminution des pratiques de shunt entre la porte de La Chapelle et la porte de Rennes permettra d'améliorer les conditions de circulation sur ces axes alternatifs. Ceci se traduit tout particulièrement par un allègement fort du trafic de l'ordre de 40 % (\*) sur les boulevards René Cassin et Albert Einstein et en conséquence une réduction des nuisances de bruit et une amélioration de la qualité de l'air pour les habitations à proximité de ces axes.

Enfin, 87000 véhicules empruntent chaque jour le périphérique Nord entre la Porte de Gesvres et la Porte de Rennes. Ce flux est envisagé à hauteur de 115 000 véhicules par jour en 2044. Il est donc important d'aménager au mieux cette infrastructure afin de répondre à ce besoin.

(\*) entre la situation 2044 sans projet et la situation 2044 avec projet

### **Amélioration de la Sécurité :**

La sécurité est au cœur des préoccupations du maître d'ouvrage. Elle est prioritaire dans les phases d'études, de travaux et d'exploitation de l'infrastructure.

La configuration actuelle du périphérique entre la porte de Rennes et la porte de la Chapelle ne permet pas de gérer le flux d'usagers dans des conditions satisfaisantes en termes de sécurité compte tenu de la congestion, de la configuration actuelle des bretelles et des voies d'insertion, ces points générant des risques d'accidents accrus.

Il est donc nécessaire d'aménager cette infrastructure afin de répondre de façon adaptée et dans des conditions de sécurité satisfaisantes à la fréquentation actuelle et future de cette section du périphérique.

La reconfiguration de tous les mouvements, l'ajout de voies supplémentaires sur les bretelles périphérique nord <-> périphérique Est, l'élargissement de la bande d'arrêt d'urgence sur le périphérique Est, la réalisation de voies d'entrecroisement sont de nature à améliorer les conditions de sécurité pour les usagers mais également pour les équipes d'exploitation et de maintenance.

### **Prise en compte du facteur démographique**

Nantes représente la partie la plus dense et la plus urbanisée du département. Elle est la 6ème commune la plus peuplée sur le territoire français.

Les communes de Nantes et La-Chapelle-sur-Erdre connaissent une augmentation régulière de leur population.

Cette dynamique démographique portée par le périurbain a pour conséquence directe une hausse des distances de déplacement, laquelle entraîne une hausse des trafics sur le périphérique. Cependant ce phénomène n'implique pas une désertification du centre, qui reste densément peuplé.

De plus, le taux de croissance de construction de logements est fortement positif depuis quelques années et justifié par ce dynamisme démographique.

L'amélioration du niveau de service de la zone étudiée sur le périphérique nantais permet non seulement de faciliter le déplacement de la population mais aussi de préserver l'attractivité résidentielle de l'agglomération

### **Prise en compte de la dynamique de développement touristique**

Outre la promotion du patrimoine historique et urbain du cœur de Nantes, la promotion touristique du Nord de l'agglomération met essentiellement en avant ses atouts en termes de patrimoine naturel.

Le Nord de Nantes étant fortement marqué par la présence de vallées telles que l'Erdre, le Gesvres et le Cens, les activités touristiques et de loisirs se tournent principalement vers ces espaces de nature.

Plusieurs parcours de randonnées sont situés sur l'aire d'étude, essentiellement présents au niveau de la vallée du Gesvres.

Les activités de loisirs présentes à proximité de l'A11 sont quant à elles tournées vers le sport et le végétal.

Faciliter la desserte de ces lieux permet de mettre en avant le patrimoine de Nantes et conduire à un effet synergique de développement de l'attractivité du secteur nord de l'agglomération.

### **Amélioration de l'accès aux différents équipements publics**

Plusieurs équipements sont présents au sein de l'aire d'étude dont des équipements publics d'intérêt communal ou communautaire.

Le périphérique de Nantes joue un rôle en termes d'accès aux sites d'enseignement supérieur de l'agglomération nantaise (mobilités domicile-études notamment, et mobilités domicile-travail des personnels enseignants et supports), et constitue le support de certains flux dans le cadre du fonctionnement multi-sites du système universitaire du Grand Ouest

A l'échelle de l'aire urbaine nantaise, les établissements universitaires (6 campus) sont fortement concentrés dans la partie Nord-Loire de Nantes ; les établissements d'enseignement de type lycées sont principalement localisés dans l'hyper-centralité, à l'intérieur du périphérique.

D'autres part les équipements sportifs majeurs (stade de la Beaujoire, base nautique et centres sportifs) sont situés à proximité immédiate du périphérique ce qui lui permet de jouer un rôle fondamental dans leur desserte.

Le périphérique permet en outre d'adoucir les écarts de distribution entre le Nord Loire et le Sud Loire, le Nord Loire étant plus fortement doté en équipements (culture, sport, ...). Il permet

donc un rééquilibrage du territoire en permettant aux usagers de rejoindre leur destination rapidement.

### **Renforcement de la desserte des zones d'activités de l'agglomération, facteur de développement économique**

La zone d'étude du projet se trouve à proximité de plusieurs zones d'activités auxquelles il permet un accès direct. En tant que voies structurantes, le périphérique et l'A11 jouent également un rôle important dans la desserte et la liaison des sites d'activités majeurs de l'agglomération.

Le périphérique qui est un des éléments clés de l'offre de mobilité s'inscrit comme un facteur important de développement économique : l'attractivité du territoire est renforcée par la facilité des échanges de matières et d'accessibilité pour les salariés et les clients.

Plusieurs activités socio-économiques se situent à proximité de la zone :

- Le Parc technologique Géraudière
- Le parc tertiaire de la Jalière
- Zone d'activité et commerciale Grand-Val-Cardo
- La Zone d'activités Chemin de la Justice
- La Zone d'activités Gesvrines

Une dégradation de la qualité de service rendue par le périphérique nord pose la question de l'attractivité de ces zones. Ainsi, la réalisation de cette opération permet de rendre plus attractifs ces zones d'activités.

### **Facteur de développement de l'emploi :**

La métropole nantaise constitue un pôle d'emplois au sein du département mais également à une échelle régionale et nationale (3ème métropole française pour sa dynamique de création d'emplois). La métropole représente 58,55% des emplois du département de Loire-Atlantique et 23,01% des emplois de la région (données de 2017 issues de l'INSEE)

Les emplois restent concentrés sur Nantes et les communes de la première couronne qui, en volume, connaissent la plus forte augmentation du nombre d'emplois.

Le dynamisme économique de Nantes et des communes de la première couronne est

la population, le périphérique est le support d'importants flux domicile-travail, ce qui explique les phénomènes de congestion aux heures de pointe du matin et du soir.

Les principaux pôles d'emplois sont desservis par le périphérique nantais. Celui-ci joue un rôle important dans la localisation des entreprises et des emplois, en facilitant l'accessibilité des sites. Cependant, la congestion actuelle du périphérique nantais génère des externalités négatives importantes, notamment en heures perdues pour les salariés.

En phase d'exploitation, les aménagements réalisés au niveau de la porte de Gesvres vont contribuer à améliorer les conditions de circulation et les temps de parcours sur le périphérique favorisant ainsi le dynamisme économique de l'agglomération.

### **Mobilité alternative : Piste cyclables**

Les piétons et cycles sont interdits sur le périphérique, l'autoroute A11 et la RN137.

Ces infrastructures constituent une barrière puisque l'aire d'étude ne comporte que 3 franchissements accessibles aux piétons et aux cycles et un franchissement accessible aux piétons uniquement (passerelle piétonne dans l'ouvrage du Gesvres). Les franchissements accessibles aux piétons et cycles présentent des trottoirs (et des traversées piétonnes porte de la Chapelle) mais aucun aménagement cyclable (malgré des aménagements parfois présents de part et d'autre du franchissement).

Lors de la phase chantier tous les franchissements seront maintenus et resteront accessibles. En particulier le pont provisoire, mis en place pendant la construction passage supérieur de la route de la Chapelle-sur-Erdre, est conçu de telle manière à permettre l'accès aux piétons et aux deux roues.

En phase exploitation, il est prévu d'améliorer les conditions de déplacement des cycles avec la création d'une voie verte sur le passage supérieur de la route de la Chapelle-sur-Erdre au-dessus du périphérique nord. Cela favorisera la desserte des piétons et cycles et permettra de promouvoir la mobilité alternative.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Elise Mazuel".

Elise Mazuel  
Directrice Opérationnelle Infrastructures

## Annexe 2

**Mesures destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, ainsi que les modalités de leur suivi**

Périphérique de Nantes – A11  
Aménagement de la Porte de Gesvres

Novembre 2020



## Enquête Publique Porte de Gesvres Synthèse de l'ensemble des mesures ERC et suivi

**AMENAGEMENT DE LA PORTE DE GESVRES : SYNTHESE DE L'ENSEMBLE DES MESURES ERC ET SUIVI**

Type d'impact	Sous-thèmes	Effets du projet : Cofiroute	Mesures ERC : Cofiroute	Suivi
<b>Milieu physique</b>				
	<b>Topographie</b>	<p>Terrassements nécessaires pour réaliser le bassin dans le délaissé de l'échangeur, la création des voies auxiliaires d'entrecroisement et les nouvelles bretelles de l'échangeur.</p> <p><b>Objectif :</b> Préserver la topographie existante</p>	<p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raidissement de certains talus avec dispositifs de clouage qui réduit de manière significative le volume de terrassement et évite le déboisement des talus</li> </ul> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réutilisation des matériaux de déblai en remblai, et réutilisation de la terre végétale décapée en revêtement de talus et modelés</li> <li>Insertion des déblais/remblais par des mesures paysagères</li> <li>Envoi des matériaux non utilisés en filière agréée.</li> </ul>	
	<b>Eaux souterraines</b>	<p>Risque de modification des conditions d'écoulement sur les passages en déblai &amp; suppression de 2 puits privés.</p> <p><b>Objectif :</b> préserver la qualité de la ressource en eau &amp; les puits privés existants</p>	<p align="center"><u>Travaux</u></p> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Collecte et traitement des eaux de la phase chantier par un système d'assainissement provisoire</li> <li>Aire spécifique pour le stationnement, l'entretien et le lavage des engins de chantier, déchets, matériaux polluants</li> <li>Système de management environnemental</li> </ul> <p align="center"><u>Exploitation</u></p> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bassins routiers créés (BR1.1) et élargis (BR2 et BR1.2) permettant de préserver une pollution accidentelle de 50m<sup>3</sup>.</li> <li>Réseaux d'assainissement peu perméables. Selon les résultats du suivi piézométrique, un masque drainant pourra être mis en place</li> </ul> <p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puits privés impactés : Indemnisation des propriétaires en fonction des conventions existantes pour les puits situés dans le Domaine Public Autoroutier Concédé.</li> </ul> <p align="center"><u>Travaux / Exploitation</u></p> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suivi du plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle.</li> </ul>	Entretien des bassins et du réseau d'assainissement
	<b>Eaux superficielles</b>	<p>Augmentation des surfaces imperméabilisées &amp; pollution chronique et saisonnière des eaux de ruissellement</p> <p><b>Objectif :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>préserver les cours d'eau de toute pollution</li> <li>limiter les interventions dans les lits du cours d'eau pendant les travaux</li> <li>maintenir le champ d'expansion des crues du Gesvres</li> <li>respect des dispositions du SAGE Estuaire pour le rejet des eaux pluviales</li> </ul>	<p align="center"><u>Travaux</u></p> <p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mise en place d'éléments préfabriqués pour l'élargissement du P15 sur le bras secondaire du Gesvres afin d'éviter toute intervention dans le lit mineur.</li> </ul> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les eaux de chaussées du projet sont dirigées vers les bassins ;</li> <li>création d'un bassin routier supplémentaire (BR1.1) et adaptation des bassins existants en rive d'A11 et du périphérique Est ;</li> <li>tous les bassins seront étanches, équipés d'un ouvrage de régulation, et de by-pass permettant d'isoler une pollution accidentelle ;</li> <li>Suivi du plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle (travaux / exploitation)</li> </ul> <p align="center"><u>Exploitation</u></p> <p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volume de rétention supplémentaire nécessaire sous la forme d'un nouveau bassin implanté dans le délaissé de l'échangeur actuel afin de limiter l'extension des bassins existants en lit majeur du Gesvres ;</li> <li>Débit de fuite des bassins régulé à 3l/sec/Ha</li> <li>Rétablissement des bassins versants naturels existants interceptés par des ouvrages hydrauliques de traversée sous chaussées afin de minimiser les volumes des bassins de rétention à mettre en œuvre (emprise supplémentaire évitée dans la zone inondable du Gesvres)</li> </ul>	Entretien des bassins et du réseau d'assainissement
<b>Milieu naturel</b>				
	<b>Flore</b>			

	<b>Plantes et formations végétales remarquable</b>	<p>Une plante remarquable se trouve dans les emprises du projet : le peucedan des marais.</p> <p>Un vieil arbre hébergeant l'espèce remarquable d'insecte Grand Capricorne se trouve dans les emprises du projet.</p> <p><b>Objectif :</b> préserver les espaces floristiques remarquables</p>	<p align="center"><u>Travaux</u></p> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prise en compte des espèces floristiques remarquables pendant la phase chantier (balisage, transplantation, etc.)</li> <li>Balisage particulier pour l'espèce protégée peucedan des marais.</li> <li>Déplacement d'un arbre hébergeant des Grands Capricornes</li> </ul>	
	<b>Formations végétales sans enjeu</b>	<p>Environ 10,5 ha d'habitats naturels détruits</p> <p><b>Objectif :</b> Limiter la destruction des habitats</p>	<p align="center"><u>Exploitation</u></p> <p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptation de la géométrie de la variante retenue pour réduire les emprises sur les formations végétales.</li> <li>Balisage des zones de chantier pour préserver les milieux en phase travaux</li> <li>Raidissement de certains talus de déblai pour préserver les haies et alignements d'arbres</li> </ul> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Replantation dans le périmètre du projet</li> <li>10,7 ha d'habitats naturels compensés dans le périmètre du projet, et 9,6 ha hors du périmètre projet</li> </ul>	<p>Suivi des surfaces végétalisées compensées : 9 suivis (n, n+1, n+3 n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30)</p>
	<b>Zones humides</b>	<p>1 232 m<sup>2</sup> de zones humides impactées</p> <p><b>Objectifs :</b> Préserver les zones humides</p>	<p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>adaptation de la géométrie de la variante retenue suite à la concertation pour réduire l'emprise du projet sur les zones humides</li> <li>nouveau bassin implanté dans le délaissé de l'échangeur actuel afin de réduire les impacts sur les zones humides.</li> </ul> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>restauration d'une zone humide sur 2500 m<sup>2</sup> (compensation à 200%)</li> </ul>	<p>Suivi de la zone humide restaurée : 9 suivis (n, n+1, n+3 n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30)</p>
	<b>Continuité écologique</b>	<p>2 corridors de la sous-trame herbacée supprimés</p> <p>Maintien des corridors de la trame aquatique</p> <p>Impact de la sous-trame boisée</p> <p><b>Objectif :</b> maintenir les corridors existants</p>	<p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien d'une partie de la sous-trame boisée (au Nord de l'échangeur Porte de Gesvres et au Sud)</li> </ul> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Replantation de haies denses le long de l'aménagement</li> </ul>	
	<b>Faune</b>	<p>Destruction d'individus par collision ou écrasement</p> <p>Destruction ou perte d'habitat favorable aux reptiles, aux amphibiens, aux chiroptères, mammifères et aux oiseaux.</p> <p>A l'issue de l'évaluation des impacts résiduels du projet sur la faune, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus ou de sites de reproduction et aires de repos est faite pour 19 espèces animales protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 espèces de chiroptères ;</li> <li>6 espèces d'oiseaux ;</li> <li>4 espèces d'amphibiens ;</li> <li>5 espèces de reptiles.</li> <li>1 espèce d'insecte</li> </ul>	<p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisations d'emprises recherchées lors de la définition du projet retenu et adaptation de la géométrie de la variante retenue</li> <li>pour les oiseaux : préservation des merlons plantés existants, habitats favorables</li> </ul> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mise en place d'une clôture grande faune et petite faune sur l'ensemble des emprises autoroutières doublée d'un treillis à maille fine enterrée sur 30 cm</li> <li>pour les reptiles : mise en place de clôtures spécifiques infranchissables par la faune pendant les travaux. Maintien d'une bande enherbée le long des fossés de bassin.</li> </ul> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pour les reptiles : création de 5 andains et sites de pontes</li> <li>plantation de haies denses et de 4 gîtes artificiels terrestres</li> <li>pour l'avifaune récréation d'habitats favorables dans le périmètre du projet et à proximité</li> <li>pour les chiroptères, pose de nichoirs spécifiques</li> <li>10,7 ha d'habitats naturels compensés dans le périmètre du projet, et 9,6 ha hors du périmètre projet</li> </ul>	<p>Suivi des surfaces végétalisées compensées et des habitats mis en place pour la faune (gîtes à chiroptères, andains pour les reptiles, mares pour les batraciens...) : 9 suivis (n, n+1, n+3 n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30)</p>
<b>Paysage / Patrimoine</b>				
	<b>Paysage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élargissements de voies et nouvelles bretelles pouvant affecter les aménagements et la végétation aux abords de l'autoroute</li> <li>Extension des bassins de rétention existants</li> <li>Création de nouveaux ponts</li> <li>Destruction de boisements</li> <li>Implantation de la bretelle à l'Ouest de la Porte de Gesvres impliquant le rehaussement du support RTE au niveau de l'Angle Chaillou</li> <li>Maintien du support RTE existant au niveau de la RD69</li> </ul>	<p align="center"><u>Exploitation :</u></p> <p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisation des emprises de voie et de talus</li> </ul> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation des parties supérieures des talus boisés en frange de golf, du quartier du Bout des Landes et de la zone tertiaire de la Géraudière afin de limiter les suppressions de zones végétales et de merlons.</li> <li>Mise en place de talus cloués végétalisés en partie basse.</li> <li>Conservation des talus et de la majorité des arbres de la réserve d'eau du maraicher.</li> <li>Conservation des parties supérieures des talus boisés en frange de golf, du quartier du Bout des Lande et de la zone tertiaire de la Géraudière.</li> </ul>	<p>Suivi des surfaces végétalisées compensées et des habitats mis en place pour la faune (gîtes à chiroptères, andains pour les reptiles, mares pour les batraciens...) : 9 suivis (n, n+1, n+3 n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30)</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>10,7 ha d'habitats naturels compensés dans le périmètre du projet, et 9,6 ha hors du périmètre projet</li> <li>Mise en place d'un écran acoustique le long du hameau de l'Angle Chaillou de 365 ml et de 3m de hauteur et de haies bocagères et/ou de plantations grimpantes.</li> <li>Plantation massifs arborés et arbustive de type milieux humides et bocagères au nord de l'échangeur</li> <li>Densification de la lisière du boisement à l'Est de la zone tertiaire de la Géraudière et au Nord de l'échangeur.</li> <li>aménagement de mares et restauration de zone humide</li> <li>RTE : remplacement du pylône classique de type treillis par un pylône de type monopode, permettant une meilleure intégration dans le paysage.</li> </ul>	
<b>Environnement humain</b>				
	Foncier	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'emprise directe sur le bâti.</li> <li>De l'ordre de 3,0 ha d'emprise sur des parcelles n'appartenant pas à COFIROUTE (Nantes Métropole, INRA, commune de Nantes,)</li> </ul>	<p><b>ME :</b> <u>Exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptation de la géométrie de la variante retenue suite à la concertation afin de réduire les emprises sur le foncier</li> </ul> <p><b>MI :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indemnisation des propriétaires impactés</li> </ul>	
<b>Ressources naturelles</b>				
	Terres et sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements de la ressource géologique ou minière pour les besoins en matériaux</li> <li>Prélèvements de terre végétale pour les talus mis à nu devant accueillir un enherbement ou des plantations</li> </ul>	<p><b>Travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ME :</b> Optimisation du volume des remblais en optimisant la pente des talus en fonction des objectifs de stabilité géotechnique et des matériaux mis en œuvre</li> <li><b>MR :</b> Valorisation des matériaux issus des déblais lorsque les matériaux sont conformes aux caractéristiques géotechniques requises.</li> </ul>	
	Eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besoins en eau pour la fabrication des bétons, l'arrosage des pistes et des zones terrassées, et pour les hommes et installations sur le chantier</li> </ul>	<p><b>Travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ME :</b> Excepté au droit des fouilles réalisées pour les fondations des ouvrages, aucun pompage des eaux souterraines n'est envisagé durant les travaux</li> <li><b>MR :</b> Utilisation de l'eau des bassins de rétention provisoires ou définitifs pour les usages adaptés</li> </ul>	
<b>Infrastructures de transport et circulation</b>				
	Infrastructures routières	<p>Le trafic sur le tronçon Rennes-&gt; Porte de Gesvres est estimé à 114 000 v/j en 2044</p> <p>Réduction de la congestion &amp; réduction des temps de parcours moyen entre Porte de la Chapelle et porte de Rennes d'environ 30% entre la situation 2044 sans projet et la situation 2044 avec projet</p> <p><b>Objectif :</b> Améliorer les conditions de circulation Répondre à l'augmentation du besoin de circulation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien de deux voies de circulation par sens sur l'A11 pour les travaux en journée, avec réduction des largeurs roulables</li> <li>Travaux réalisés de nuit sur l'A11 lorsque 2 voies par sens ne peuvent être conservées pendant les travaux</li> <li>Méthode de construction des ponts dans la mesure du possible adaptée pour limiter les impacts sur la circulation (tabliers préfabriqués, ...).</li> <li>Optimisation des durées de coupures des bretelles ainsi que de leur concomitance.</li> </ul> <p><b>MI :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'un pont provisoire pendant la phase de construction du PS3bis, sous réserve de la validation techniques des services de l'Etat, qui a pour objectif de maintenir la circulation sur la route de la Chapelle-sur-Erdre entre Nantes et La Chapelle-sur-Erdre. Cet ouvrage sera limité à une voie et sera accessible via un alternat de circulation. Il sera conçu de manière à permettre la circulation des bus, des véhicules légers, des vélos et des piétons. Seule la circulation des poids lourds ne sera pas autorisée.</li> <li>Renforcement de la ligne de bus E5 reliant Carquefou à Nantes</li> <li>Aménagement de deux Voies Réservées aux Transports en Commun (VRTC) provisoires sur l'A11 au niveau de la sortie 25 en provenance de Paris et au niveau de la sortie 24 en provenance de Nantes sous réserve de la validation techniques des services de l'Etat.</li> </ul>	
<b>Cadre de vie et santé publique</b>				

	<p><b>Acoustique</b></p> <p>L'étude acoustique prend en compte 2 tronçons homogènes : le périphérique nord (A11) d'une part, et le périphérique est d'autre part.</p> <p>Celle-ci montre que des dépassements des seuils réglementaires acoustiques sont observés pour plusieurs habitations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 11 habitations de l'angle Chaillou</li> <li>• 1er étage de 2 habitations (une à l'Angle Chaillou et l'autre à l'avenue des Eglantiers).</li> <li>• 6 habitations avenue du Levant (près de la Porte de Rennes)</li> </ul>		<p style="text-align: center;"><u>Travaux</u></p> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation et mise à l'instruction d'un dossier bruit</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Exploitations</u></p> <p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raidissement de certains talus de déblai avec dispositifs de clouage éventuel pour préserver les merlons jouant actuellement un rôle de protection acoustique</li> </ul> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place d'un écran acoustique de 3 mètres de hauteur sur 365 m au Nord de l'A11 à l'Angle Chaillou</li> <li>• sur le tronçon périphérique nord, qui présente des logements qui subissent une augmentation du niveau de bruit vis-à-vis de la référence supérieure à 2dB(A) à l'horizon mise en service + 20 ans : protection par isolation de façade (*) lorsque les niveaux sonores à l'horizon 2044 sont au-delà des seuils, même en présence d'une augmentation inférieure à 2dB(A). Pas de protection nécessaire sur le périphérique est.</li> </ul> <p><i>(*) en fonction des performances acoustiques existantes des logements (à contrôler par des mesures in situ)</i></p>	
	<p><b>Vibrations</b></p> <p>Utilisation de moyens puissants pour les terrassements pouvant engendrer des risques de désordre sur le bâti existant à proximité (fissures)</p> <p style="text-align: center;"><u>Exploitation</u></p> <p>Pas d'augmentation des vibrations (augmentation du trafic négligeable).</p>	<p style="text-align: center;"><u>Travaux</u></p> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un état des lieux initial des structures les plus exposées (visite contradictoire par huissier) avant travaux et un état des lieux final en fin de chantier seront réalisés.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u>Travaux</u></p> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un état des lieux initial des structures les plus exposées (visite contradictoire par huissier) avant travaux et un état des lieux final en fin de chantier seront réalisés.</li> </ul>	
	<p><b>Qualité de l'air</b></p> <p style="text-align: center;"><u>Travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux de terrassement : émanation de poussières</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'augmentation du trafic entre 2015 et 2044 engendre une augmentation des émissions qui reste néanmoins compensée par l'amélioration du parc automobile pour certains polluants, notamment le benzène.</li> <li>• Les effets négatifs de l'aménagement de la porte de Gesvres sur la qualité de l'air, dus à une augmentation des trafics, sont compensés par les effets positifs liés à la décongestion et au report de trafic des boulevards Cassin et Einstein vers la porte de Gesvres.</li> </ul>		<p style="text-align: center;"><u>Travaux</u></p> <p><b>ME :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pas de traitement à la chaux ou au ciment en période de risque (grand vent)</li> </ul> <p><b>MR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• règles de tenue du chantier : pas de démolition par vents supérieurs à 40 km/h, pas de feu, aspersion des pistes, bâchage des camions.</li> </ul>	

A noter que pour le suivi des mesures en phase chantier, un Plan Général de Respect de l'Environnement (PGRE) a été défini et joint au marché des entreprises. Ce PGRE rappelle les enjeux environnementaux du projet et les mesures à mettre en œuvre pour la protection des milieux naturels. Les mesures environnementales mises en place par les entreprises seront suivies et évaluées tout au long des travaux par un chargé d'environnement qualifié mis en place par ces entreprises, ainsi que par un coordinateur environnement déployé par le maître d'ouvrage.